

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 63-110425

(43) Date of publication of application : 14.05.1988

(51) Int. Cl.

G02F 1/133

(21) Application number : 61-257934

(71) Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22) Date of filing : 29.10.1986

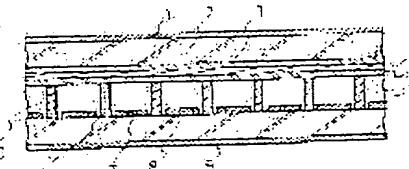
(72) Inventor : ONISHI MOTOI
SASAKI ATSUSHI
HOSHI HISAO

(54) CELL FOR SEALING LIQUID CRYSTAL

(57) Abstract:

PURPOSE: To permit uniform and stable maintenance of about $\leq 2\mu\text{m}$ cell gap by using a material having adhesiveness to a transparent panel and material having rigidity to form spacers and forming the spacers respectively independently.

CONSTITUTION: Transparent electrodes 3, 7 are formed to a matrix shape on glass substrates 2, 8 and an insulating film 4 is provided on one transparent electrode substrate. An oriented film 5 is further coated thereon. One kind of the resin selected from casein, glue, gelatin, polyurethane and polyamide resins, etc., or the material formed by converting said resins to a photosensitive resin is selectable as the material of the adhesive spacers 10. The material for the rigid spacers 11 is exemplified by resins which are increased in rigidity, stable inorg. materials such as silicon dioxide and alumina or metals, etc. For example, the adhesive spacers 10 and the rigid spacers 11 are formed alternately to stripe shapes and are disposed. The very small cell spacing of about $2\mu\text{m}$ or below is thereby exactly maintained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

⑪ 公開特許公報 (A) 昭63-110425

⑫ Int.CI.

G 02 F 1/133

登録記号

320

府内登録番号

8205-2H

⑬ 公開 昭和63年(1988)5月14日

審査請求 未請求 発明の説明 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 液品封入用セル

⑮ 特願 昭61-257934

⑯ 出願 昭61(1986)10月29日

⑰ 発明者 大西 基 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
 ⑱ 発明者 佐々木淳 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
 ⑲ 発明者 皇久夫 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
 ⑳ 出願人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

明細書

① 発明の名称

液品封入用セル

② 特許請求の範囲

(1)少なくとも透明な板バーナーを打する透明基板を対向させた1組の透明バネル間に、該透明バネル間の隙間を維持する目的でスペーサーを介在させている液品封入用セルにおいて、前記スペーサーが、該透明バネルに対して接着性を有する材料と弾性を有する材料により、それそれ独立して形成配置することにより、該基板間の隙間を均一かつ安定化保持することを目的とする液品封入用セル。

(2)特許請求の範囲(1)項において、接着性を有するスペーサーが、カゼイン、グリュー、ゼラチン、低分子量ゼラチン、ノボラック、ゴム、ポリビニルアルコール、ビニルポリマー、アクリレート樹脂、アクリルアミド樹脂、ビスフェノール樹脂、ポリイミド、ポリエスチル、ポリウレタン、

ポリアミド系の樹脂または上記樹脂を高光沢樹化したものからなり、剛性を有するスペーサーが上記任用材料の剛性を高めたもの、あるいは無機材料、金属よりなる底面封入用セル。

(3)特許請求の範囲(1)項において、セル間隔が2mm前後あるいは、それ以下であることを特徴とする液品封入用セル。

③ 后明の詳細な説明

(液品上の作用分野)

本発明は液品表示パネルを用いた表示にかかるり、再び大型パネル、複数電極液品を用いた液品表示パネルに適する構造に関するものである。

(実施技術)

従来、液品封入用セルにおいてスペーサー等としてはグラスファイバーあるいはグラスピース、樹脂ピース等が用いられ、バネルの接合は、王冠スクリーン印刷によりバネルの周辺部に塗布されたシール材で行っていた。それ故、マトリクス型の液品表示パネルでのシール部は液品表示画面の周辺部に埋られており、液品間の接合が不充分で

あつた。

また液体電池表示パネルの作成に伴い、セルギヤップを薄く保つ必要性があらかじめ規格ではピース数での2.5mm程度あるいはそれ以下のセルギヤップの制約は緩和である。

(発明の目的)

従来のTFT型液晶表示パネルにかわり、液体電池用表示パネルが注目されているが、実用化の一つの問題としてセルギヤップの規格が小化で伴うギヤップの制約、設計を重視することが出来る。さらにパネルの大型化が図られ、重要な課題となってきた。

本発明の目的は、2.5mm程度、あるいはそれ以下のセルギヤップを同一かつ安定に確保し、またパネルの大型化にも耐えうる表示セルを作出すことである。

(発明の構成)

第1図、第2図に本発明の表示用セル入用セパレート基板の断面図を示す。

ガラス基板(18)上に透明電極(17)をアクリルス

-3-

被られることなく、任意の割合で設けることができる。例えば、剛性スペーサー(10)を半分省略して、柔軟性スペーサー(9)と剛性スペーザー(10)の割合を2:1にするなどである。

後者性スペーザー(10)は公知のファトリシグラフイー生により形成し、剛性スペーザー(10)は高光度のポリイミド等であればファトリシグラフイー生で形成できるし、無機材料、金属であれば公知のリフトオフ法により形成する。ただし金属の場合には導電性があり、電気的抵抗を妨ぐ意味からスペーザー形状をストライプすることは出来ない。また上下両電極の間に接することのない位置でドット形状で配置することとなる。勿論、金属以外のスペーザーにおいても形状はストライプに限定されるものではない。高光度(10)はクロスニコルの状態にして貼り合わせる。

以上述べた構造を有する表示用セルに、液体電池用表示パネルを注入し、封止する。液体電池用表示パネルはラビングの影響を受け易いジニアス回路する。そこで適切な場所は切る印を印出し、バックライトの導

-5-

状態を取し、一方の透明電極を互に接着面(4)を並べ、さらにその上に充電接頭部を備蓄する。充電接頭部はラビングにより一組充電端子が並べてある。

後者性スペーザー(10)の材料としては、カーボン、アクリル、セラチン、低分子量ゼラチン、ノボラック樹脂、ゴム、ポリビニルアルコール、ビニルポリマー、アクリレート樹脂、アクリルアセト酸樹脂、ビスフェノール樹脂、ポリイミド、ポリエチレン、ポリウレタン、ポリエチド系の樹脂が使用された一例の前指、または上記樹脂を感光性樹脂化したものが適用できる。

さらに、剛性スペーザー(10)の材料としては、上記樹脂の剛性を高めたもの、二種比でイソシアネート基の安定な無機材料あるいは金属などが挙げられる。

他方の実施例では、後者性スペーザー(10)と剛性スペーザー(10)は互いにストライプ状で形成して使用されていて、剛性性スペーザー(10)と剛性スペーザー(10)の割合は1:1であるが、もちろんこれに

-4-

在下で白黒表示を行う、カラーフィルターを付設すればカラー表示も可能である。

(作用)

本発明は、それ自体がパネルに対して液体電池用表示用セパレート基板を用い、かつ同時に剛性スペーザー(10)も併用した表示用セルであらから、2.5mm程度またはそれ以下のセル間隙が正確に維持できる。

(発明の効果)

第一の特徴として、ファトリシグラフイー、リフトオフ等の微細加工技術を用いてスペーザー形状を形成していることにより、2.5mm程度あるいはそれ以下のセル間隙が高精度(±0.1mm以下)で可能であり、特に液流直在表示用セルとして適している。

第二に、スペーザー自体の導電性があるので、周辺部のみのシールで比較し導電性が増大する。

第三に剛性スペーザーを設けたことにより、バケル形成の圧着時ににおける後者性スペーザーの弯曲を防ぎ、均一なセル間隙を保持することができ

-140-

-6-

0. 人本主義時代、眞理と精神時代が現れたら、精神的開拓をめざす時代が現れる。これは、知識と学識と漢字文化の発展の問題である。

(江蘇州)

次に、セル床成膜法及びその手段を示す。
ガラス基板上に導虫成膜として(1)スピク
スリングレ、過密のフットリソグラフ、(2)沈
ルートリソス成膜の振幅パターンを形成する。

電極を変えたにおいては、まず SiO_2 膜をスピノーリング法より形成し、これを電極膜とする。次に配向膜としてポリイミドをスピンドルコートし、ラバーブロッサムにて一相配向処理を施した。

武田英樹氏は、複数性スパートナーと単数性スパートナーを対比化するため、まず、ストライプ状のS+O：スパートナーをリフトグラフ曲を用いて走査顎の所見の位置を形成した。これを単数スパートナーとする。次に複数性スパートナーとしてゴムオレンジストを複数の筋肉群別グラフトリソグラフィー生地を形成した。

上記工内光より確認した右図A、Bをアライル

シトウ所出事に際し良質な商品購入指針を得た。

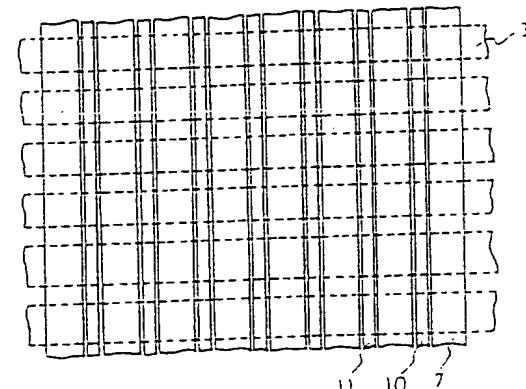
以上は、本研究の結果得られた一連の実験結果である。試験は、前記の方法によつて行はれた。試験は、前記の方法によつて行はれた。

- | | |
|------------------|-------------------|
| (1) (3) ... 画譜子 | (2) (8) ... ガラス瓶底 |
| (3) (7) ... 透馬頭油 | (4) ... 雪麗花 |
| (5) ... 花向日葵 | (6) ... 梅晶瓶 |
| (1) ... 波瀬信メ入一チ | |
| (4) ... 鹿鳴メ入一チ | |

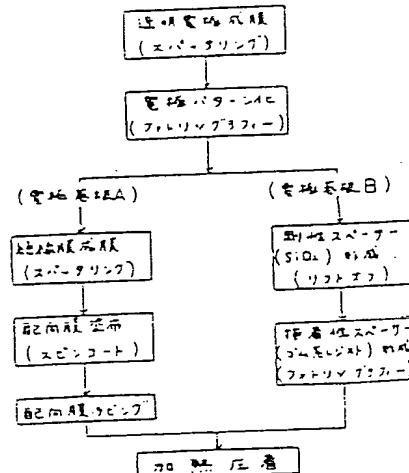
人世間事事無常
人生如夢一場

A technical line drawing showing a cross-section of a layered composite material. The top layer consists of a series of parallel diagonal hatching lines. Below this is a thick, solid horizontal layer labeled '1'. Underneath is another layer with vertical hatching, labeled '2'. A thin, solid horizontal layer follows, labeled '3'. Below this is a layer with vertical hatching, labeled '4'. Another thin, solid horizontal layer follows, labeled '5'. The bottom-most layer has diagonal hatching and is labeled '6'. At the very bottom, there is a thin, solid horizontal layer labeled '10'. On the left side, there is a small bracketed area labeled '11' at the bottom, which contains labels '7', '8', and '9' above it. The entire diagram is enclosed in a rectangular border.

第 1 四



第2回



23